统筹推进黑土地保护与乡村振兴：内在逻辑、主要路径及政策建议

葛全胜* 王介勇 朱会义

（中国科学院地理科学与资源研究所 北京 100101）

摘要 用好养好黑土地是东北黑土区乡村振兴的前提与保障，而乡村振兴发展则是实现区域黑土地长效保护的根本途径。统筹推进黑土地保护与乡村振兴，以黑土地保护促进乡村振兴，以乡村振兴提升黑土地可持续利用水平，才能破解东北黑土区黑土地保护与乡村经济发展的矛盾，全面推进东北黑土区的生态建设和乡村振兴发展。文章分析了东北地区黑土地保护与乡村振兴战略之间的关联关系，阐述了统筹推进黑土地保护与乡村振兴的内在逻辑、主要路径，并提出了相关政策建议。

关键词 黑土地保护，乡村振兴，实现路径，政策建议

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20210805002

黑土地肥力高、适耕性强，被誉为耕地中的“大熊猫”，是大自然赋予人类的宝贵资源。中国境内的优质黑土地主要集中于东北地区，已开发为耕地的面积达2.78亿亩，约占全国耕地总面积的14%，是国家粮食安全的“稳定器”和“压舱石”①。受20世纪至今大规模、高强度开发利用及气候变化等多种因素影响，这片黑土地逐渐“变薄、变瘦”，退化问题日趋严峻[1]。十八大以来，党和政府高度重视黑土地保护工作，2021年中央1号文件进一步提出“实施国家黑土地保护工程，推广保护性耕作模式”，将黑土地保护提升为国家战略。中国科学院积极响应国家号召，针对黑土地保护利用的科技需求，启动了“黑土地保护与利用科技创新工程（黑土粮仓）”战略性先导科技专项（A类），旨在开展黑土地保护关键技术攻关与集成应用示范，构建黑土地保护利用系统解决方案，并打造东北黑土区乡村振兴示范样板。乡村振兴是全面建设社会主义现代化强国的紧迫要求，是实现中华民族伟大

*通信作者
资助项目：中国科学院战略性先导科技专项（A类）（XDA28130000）
修改稿收到日期：2021年9月30日

① 农业部，国家发展改革委，财政部，等．东北黑土地保护规划纲要（2017—2030年）. (2017-04-30). http://www.moa.gov.cn/nybgb/2017/dqq/201801/t20180103_6133926.htm.

复兴的一项重大任务②。产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕是乡村振兴的总体要求，农业强、农村美、农民富是乡村振兴的最终目标。如何科学理解并统筹推进黑土地保护与乡村振兴，以黑土地保护促进乡村振兴，以乡村振兴提升黑土地可持续利用水平，是当前东北黑土区经济社会发展和生态文明建设中必须面对的一个重大问题。

1 统筹推进黑土地保护与乡村振兴的内在逻辑

1.1 东北地区黑土地利用与乡村发展面临的现实困境与难题

长期以来，我国政府高度重视东北黑土地保护与利用问题。特别是20世纪90年代以来，国家实施了最严格的耕地保护制度，加大了黑土地保护力度，通过实施土地整治工程、农业综合开发、农田水利建设等措施，以及关键科技创新和示范应用推广，东北地区黑土地保护与利用取得了较为显著的成效[1,2]。但是，我国黑土地退化问题并未得到根本性解决；同时，农村空心化问题越发严重，农村产业呈现单一化，乡村经济发展活力不足甚至出现衰退问题。黑土地保护利用与乡村发展陷入“两难”困境，主要表现在4个方面。

（1）东北黑土区乡村常住人口快速减少，人口老龄化问题严重，农业生产经营主体明显弱化。第七次全国人口普查数据显示，2000—2020年东北三省乡村常住人口减少1 919万人，2020年65岁以上老龄人口比例达到15%以上（表1）。一方面，农业劳动力以老龄化人口为主，习惯采用传统耕作方式，不愿主动学习和采用黑土地保护技术；另一方面，由于乡村劳动力流失，农户之间土地流转较为普遍，大多数土地承包经营主体以追求短期土地经济产出最大化为主要目标，高强度开发利用黑土地。土地直接经营者拿不到耕地保护与粮食补贴，不愿采取有效保护性耕作措施。在黑土地保护与利用过程中，谁是黑土地保护的责任主体，谁是黑土地保护受益主体，仍不明确，这导致黑土地保护的责任不实、动力不足。

（2）以粮食增产为导向的高强度开发利用增加了黑土地退化风险。自20世纪末，由于黑土地肥力下降，农户为了增加粮食产量和农业收入，不断增加化肥和农药的施用量。2020年吉林省亩均化肥投入24.8千克（折纯量），比1990年增加8.3千克[3]。同时，东北地区还加大边际土地开垦，增加粮食种植面积。第二次全国土地调查数据显示，内蒙古自治区和黑龙江省耕地面积比第一次全国土地变更调查数据分别增加2.05×10^6 hm^2和4.05×10^6 hm^2[4]，而这些新开发土地主要为边际土地，存在退化风险。将全国产粮大县范围与黑土地退化程度空间分布图叠加分析发现，黑土地中度以上侵蚀面积有41.50%分布在东北黑

表1 2000—2020年东北三省乡村人口变化情况
Table 1 Rural population change in Northeast China from 2000 to 2020

省份	乡村常住人口（万人）			65岁以上老年人口比例（%）		
	2000年	2020年	变化值	2000年	2020年	变化值
黑龙江	1 788	1 095	-693	5.42	15.61	10.19
吉林	1 373	899	-474	5.85	15.61	9.76
辽宁	1 939	1 187	-752	7.83	17.42	9.59

注：数据来源于第五次全国人口普查数据和第七次全国人口普查数据
Note: Data are from the 5th and the 7th National Population Census of China

② 中共中央、国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见. (2021-01-04). http://www.gov.cn/xinwen/2021-02/21/content_5588098.htm.

土区产粮大县（图1）。这些粮食生产大县增产稳产责任大，长期以增产为导向的高强度利用加速了黑土地退化过程。

（3）乡村贫困问题与黑土地退化问题高度重叠。贫困与生态退化总是相伴而生[5]，这一现象在我国东北地区依然存在。由于农民增收致富渠道不足，传统种植业仍是众多农户收入的主要来源。因此，农民不断加大黑土地开发利用强度以增加收入，重用轻养问题较普遍，因而导致土地退化。同时，黑土地退化又限制农业生产和农村经济发展，农民增收更加困难。将原国家级贫困县范围与黑土地退化程度空间分布图叠加分析发现，黑土中度以上侵蚀面积有41.25%分布在原国家重点贫困县（2020年底这些贫困县已经全部脱贫摘帽），该区域集中了70%左右建档立卡人口（图2）。虽然这些县已经脱贫摘帽，但土地退化仍是该地区乡村发展的主要障碍因素，巩固脱贫成果和乡村振兴的任务依然十分艰巨。

（4）单一的黑土地保护措施不能解决黑土地退化与乡村衰退综合性问题，难以形成黑土地保护利用长效机制。近年来，国家黑土地保护行动主要以推广应用保护性耕作措施为主，强调通过增加有机质、培肥地力、减少化肥农药投入阻控黑土地退化，但是对于黑土地保护的主体责任、动力机制、功能提升、价值实现等方面考虑较少，尚未从乡村人口变迁、土地

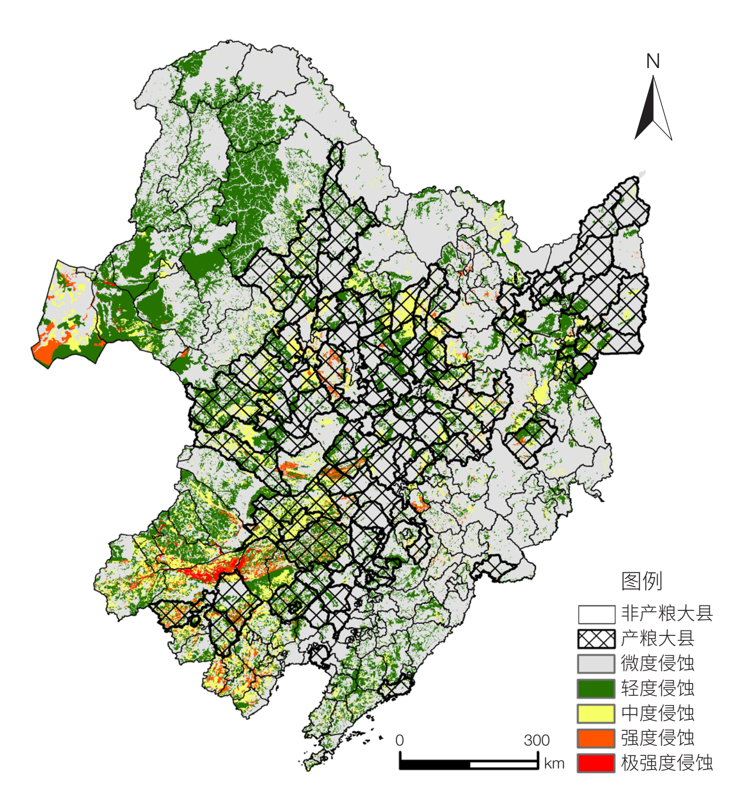


图1　东北黑土区产粮大县与黑土地侵蚀程度空间分布

Figure 1　Space coupling of major grain yield counties and black soil erosion

产粮大县名单来自《全国新增1000亿斤粮食生产能力规划（2009—2020）》，土壤侵蚀数据来源于资源环境科学与数据中心（https://www.resdc.cn/）

The list of major grain yield counties is from *the National Plan to Increase Grain Production Capacity by 50 Million Tons (2009–2020)*, and soil erosion data are from the Resource and Environment Science and Data Center

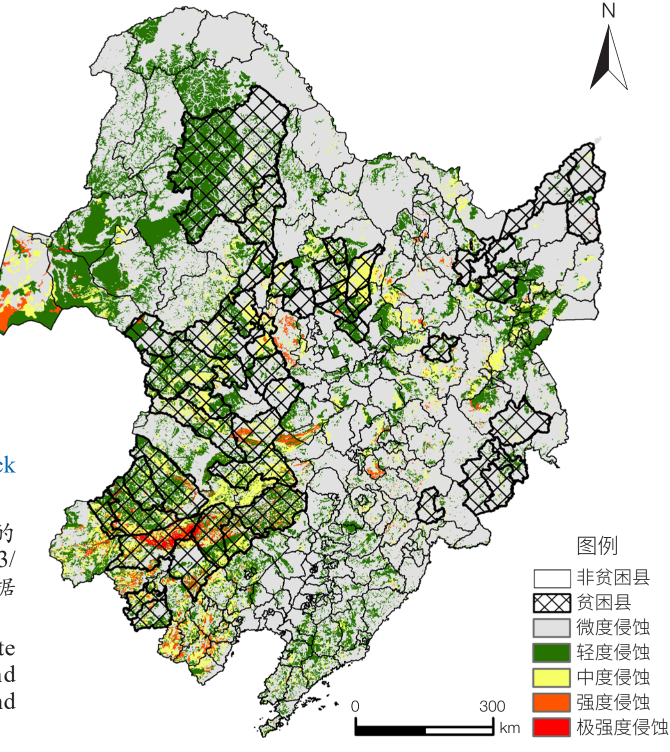


图2　东北黑土区原贫困县与黑土地侵蚀程度空间分布

Figure 2　Space coupling of poverty-stricken counties and black soil erosion

贫困县名单来源于原国务院扶贫开发领导小组办公室公布的全国832个贫困县名单（http://www.cpad.gov.cn/art/2014/12/23/art_343_981.html）；土壤侵蚀数据来源于资源环境科学与数据中心（https://www.resdc.cn/）

The list of poverty-stricken counties is from open data of State Council Leading Group Office of Poverty Alleviation and Development, and soil erosion data are from the Resource and Environment Science and Data Center

利用和产业发展等方面提出整体性解决方案。这导致黑土地保护利用的责任不实、动力不足、目标不清，难以建立长效保护机制。

1.2 黑土地保护利用是东北地区乡村振兴的前提与保障

土地是农业农村发展的基础性资源，用好养好黑土地是东北黑土区实现乡村振兴的前提条件，也是全国乡村振兴的重要支撑。

（1）加强黑土地保护是提升东北地区粮食产能、保障国家粮食安全的必然要求。2019年东北黑土区水稻、玉米、大豆产量占全国的比重分别为18.55%、41.81%、60.30%[6]。目前，东北黑土区粮食产量和粮食调出量已上升至全国总量的1/4和1/3。用好养好黑土地，确保东北地区粮食稳产增产，是全国乡村振兴的重要支撑。

（2）加强黑土地保护是实现东北地区产业兴旺的根本保障。黑土地资源是东北地区农业高质量发展的先天优势条件，是实现乡村产业融合发展的根基。用好养好黑土地，充分发挥黑土地资源肥沃、健康、集中连片的优势，推进农业规模化、机械化、绿色化发展，推动农村一二三产业融合发展，促进乡村产业兴旺，有利于夯实乡村振兴的产业基础。

（3）加强黑土地保护是促进乡村生态宜居的重要举措。黑土地上蕴含着丰富的农、林、水、生物资源，与山、水、林、湖、河等共同组成完整的生态系统。加强黑土地保护有利于防治水土流失、减轻水体污染、改善乡村生态环境。同时，优质黑土地资源和生态条件是发展绿色农业的基础，有利于提高绿色生态农产品比重，促进和支撑绿色农业高质量发展。

（4）加强黑土地保护是实现农民生活富裕根本保障。土地是农民收入的主要来源，用好养好黑土地是农民持续稳定增收的基础保障。通过加强黑土地保护，提升黑土地价值和经营收益，从而促进农民收入不断增加，实现生活富裕。

1.3 生态文明建设对统筹黑土保护与乡村振兴提出新要求

随着习近平生态文明思想的深入传播，全社会对保护与发展关系的理解已逐渐从对立走向统一[7]。人们已经认识到，工业文明理念下追求粮食产量和土地经济效益的高强度土地利用，必然导致黑土地利用陷入“高强度利用—土地有机质减少—增施化肥农药—高强度利用”的恶性循环，最终引发黑土地退化和乡村经济衰退。因此，必须遵循习近平生态文明思想，以尊重和维护生态环境为主旨，以人类社会持续发展为着眼点，统筹推进黑土地保护与乡村振兴战略。在建设生态文明的高度上，统筹推进黑土地保护与乡村振兴，需坚持以下三大理念和原则。

（1）按照“尊重自然、顺应自然、保护自然”理念。恪守和顺应自然规律，保护好黑土地生态系统；以黑土地适宜性和资源环境承载力为依据，合理开发利用黑土地；优化乡村生产力布局，夯实乡村振兴自然生态与资源基础。

（2）践行“绿水青山就是金山银山”理念。促进生态经济化和经济生态化，实现保护与发展的共赢。发展不能破坏，贫穷不是生态。一方面，要加强黑土地保护与生态修复，不再以牺牲黑土地资源换取短期经济利益，转变高强度不合理的黑土地开发利用方式，阻控黑土地退化趋势，形成可持续的土地利用模式和发展方式；另一方面，要把优质的黑土地资源转变为乡村振兴的关键要素，发展绿色产业，促进产业提质增效和农民增收，实现黑土地资源的价值转换。

（3）贯彻“以人民为中心”的价值取向，坚持一切发展和保护都是为了人民的思路。以人民的利益作为根本目标，统筹黑土地保护与乡村振兴的战略实施。我国与美国、乌克兰等国家黑土地退化问题相似，但是国情不同。由于东北地区农业人口数量大、粮食安全责任重，不适宜采用大规模休耕和粗放式保护性措施。因此，必须贯彻生态文明建设理念，实现

在保护中发展、在发展中保护，以保障人民利益为核心，探索黑土地保护与乡村振兴协同推进模式与实现路径。

2 统筹推进黑土地保护与乡村振兴的主要路径

黑土地保护与乡村振兴以农业农村可持续发展为共同目标，建设农业强、农村美、农民富的美丽乡村需要探索统筹推进黑土地保护与乡村振兴战略的实现路径。要以生态文明建设理念为指导，通过实施生态经济化与经济生态化策略，统筹推进黑土地保护与乡村振兴，实现以保护促振兴、以振兴强保护（图 3）。一方面，大力实施黑土地保护工程，通过采取保护性耕作技术与工程治理措施，实现养好黑土地，夯实“绿水青山”生态基础；另一方面，着力推进乡村振兴行动，通过发展现代产业与制度改革探索，实现用好黑土地，建立“金山银山”价值实现机制。

2.1 统筹配置黑土地保护利用与乡村振兴的要素资源

（1）推动乡村组织整合，明确黑土地保护主体责任与利益关联机制。黑土地保护利用与乡村振兴行动必须依赖强有力的组织主体。① 以党建引领打造一支素质高、能力强的乡村基层领导组织。明确基层领导组织黑土地保护与利用的领导责任，带领农民群众和其他生产经营主体主动实施黑土地保护工程和乡村建设行动计划。② 大力培育新型农业生产经营主体。重点围绕黑土地保护工程项目，通过创新农业生产要素配置方式，引导农民参与分工与协作，发展农业专业化合作社和社会化服务组织，提高农业生产的组织化和专业化程度。③ 夯实黑土地保护主体责任。按照“谁管谁负责、谁用谁保护”的原则压实保护责任，推行黑土地保护利用田长制，明确每一宗土地的保护责任人和保护受益主体。通过实施乡村组织整合，解决黑土地谁来保护的问题，以及保护好如何受益问题，从而提升黑土地保护积极性，激发乡村振兴的内生动力。

（2）推进乡村土地整合，促进黑土地规模化经营与农业提质增效。土地规模化经营有利于加强黑土地保护和促进农业提质增效，有利于黑土地保

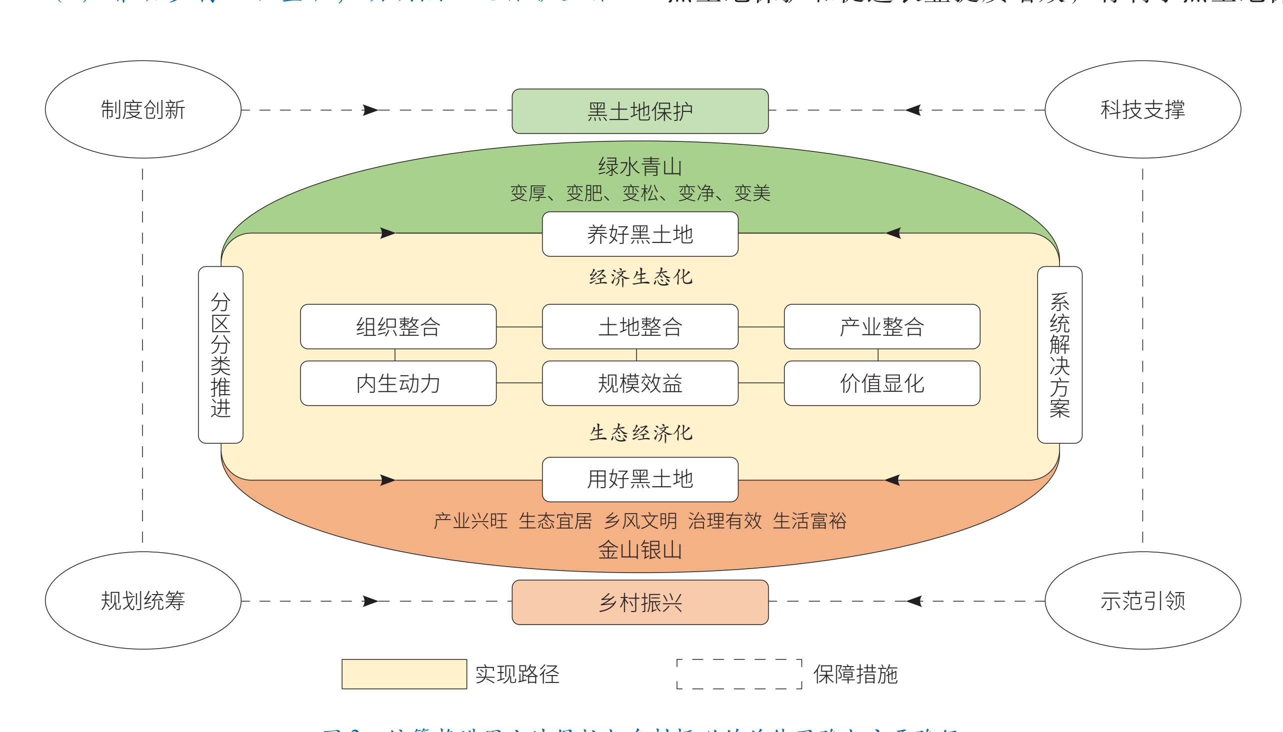


图 3 统筹推进黑土地保护与乡村振兴的总体思路与主要路径

Figure 3 Routes for overall promotion of black soil protection and rural revitalization

护技术落地实施，包括使用大型农业机械、秸秆还田、深松深翻等；同时，还有利于增加粮食产量，提高农业规模效益。实地调研发现，相同等级的耕地，农垦大规模土地经营方式比小农户经营平均单产高 25—50 千克/亩，收益高 10% 左右。推进土地规模化经营过程中，应通过实施土地整合整治工程、完善土地流转市场、加大补贴支持力度等措施，提升土地规模化经营水平。具体包括 3 个方面：① 大力实施农村全域土地综合整治工程，整治归并细碎零散耕地，复垦农村闲置废弃土地，开展水土流失治理，建设集中连片高标准基本农田；② 完善农村土地流转市场，创建公平、公正、公开的土地流转环境，充分发挥各地土地产权交易平台的功能，健全以促进黑土地保护与价值提升为导向的土地流转交易制度；③ 加大土地规模经营政策支持力度，鼓励新型农业主体扩大土地经营规模，优化财政补贴支持政策，重点支持采取保护性耕作措施的新型经营主体。

（3）强化乡村产业整合，促进黑土资源与生态价值显化。整合提升乡村产业，推动乡村三次产业融合发展，提升黑土地农产品价格和附加值，促进黑土地资源与生态价值显化，才能真正实现在保护中发展，具体应考虑 3 个方面：① 着力发展绿色有机农业。通过使用绿色生产技术和减少化学品投入，促进农业生产过程清洁化，使得污染物排放与农业增收脱钩，从而改善水土气生等产地环境要素，推动黑土地绿色种植或有机转化，产出优质粮食和农产品，促进农业增效和农民增收。② 大力培育和发展农牧种养循环农业。根据黑土地资源与环境承载能力，以县域为单元进行种养平衡分析，合理确定种植规模和养殖规模，推进适度规模、符合当地生态条件的标准化饲草基地工程建设；并就近就地消纳养殖废弃物，推广有机肥还田利用，促进农牧种养循环发展。③ 推进乡村三次产业融合发展。引进和培育农业龙头企业，大力发展农产品深加工业，打造以黑土地农业为基础的全产业链，提升黑土地农产附加值。大力发展乡村旅游业，促进农业与旅游、文化、教育、健康养老等产业深度融合。通过产业融合发展，提升黑土农业效益和竞争力，促进乡村振兴发展。

2.2 分类实施黑土地保护与乡村振兴的统筹策略

统筹推进黑土地保护与乡村振兴，需要考虑区域自然本底条件和经济社会发展阶段，根据黑土地退化类型与乡村发展的制约因素，因地制宜、分类施策，制定差异化保护与发展策略，确定不同类型区黑土地保护与乡村振兴的协同路径与共赢模式。在实际操作过程中，可以将村庄划分为集聚提升、城郊融合、特色保护、搬迁撤并 4 种类型，分类实施黑土地保护与乡村振兴的统筹策略。① 针对集聚提升类村庄，实行土地流转与规模经营。采用秸秆还田免耕、土壤多源增碳等保护技术措施，建设高标准农田，发展绿色有机农业，推动农村三次产业融合发展，以促进农业提质增效和农民增收。② 针对城郊融合型村庄，提升黑土地景观文化与休闲功能。大力发展休闲观光农业和乡村旅游，推进农村城镇化和产业融合发展。③ 针对特色保护型村庄，保持传统土地经营方式。采取修建梯田、淤地坝等工程技术措施，重点加强黑土地保护；发展特色生态农业，凸显乡村生态价值，实现在黑土地保护促进乡村振兴发展。④ 针对搬迁撤并型村庄，着力推进农村建设用地复垦。建设集中连片高标准基本农田，推进土地规模经营，大力发展现代农业（表 2）。

2.3 系统制定黑土地保护与乡村振兴整体解决方案

改变过去黑土地保护利用的单一工程技术模式，针对典型村庄黑土地退化、农村人口空心化和农业低效等系统性问题，统筹考虑黑土地保护实施方案和乡村振兴建设行动，形成系统化解决方案，打造乡村振兴示范样板，引领东北地区黑土地保护利用与乡村振兴发展。重点考虑 2 个方面：① 统筹配置乡村土地、人口、产业等要素资源。应对人口老龄化和农业劳动力流失，以保护黑土地和保障产业发展用地为前提，

表2　针对不同类型村庄的黑土地保护与乡村振兴的统筹策略

Table 2　Strategies of black soil protection and rural revitalization for different types of villages

保护利用模式	目标	人口	土地	产业	村庄类型
高标准农田建设主导型	改善耕作条件，增加土壤有机质，提高农田质量，增加农田产能	鼓励和吸引农民工返乡创业，提高农业劳动力效率，增加农民收入	完善农田基础设施，采取深松深翻、秸秆还田等保护性等耕作措施，建设高标准基本农田	推动农业现代化，保证粮食稳产增产，大力发展粮食产业	集聚提升型 搬迁撤并型
产业融合发展主导型	发展绿色高效农业，实现黑土地生态价值转换	吸纳农村劳动力就业，集聚产业人口，促进农村城镇化发展	减少化肥农药投入，高效利用黑土地资源，提升黑土地资源与生态价值	发展绿色高效农业，推进农村产业融合发展	集聚提升型 城郊融合型
土地规模经营主导型	推动土地规模经营，提高农业生产效率与规模效益	培育农业新型经营主体，提高农业劳动效率	加大土地整合力度，创新土地经营模式，鼓励土地流转，实现土地规模化经营	促进农业规模化、集约化与产业化发展，提升农业规模效益和竞争力	集聚提升型 搬迁撤并型
黑土生态保持主导型	改善生态环境，提升生态功能与价值	改善农村人居环境，吸引外来人口休闲居住	防治黑土地退化，改善黑土生态环境，提升黑土地生态功能	塑造绿色农业品牌，发展特色农业和生态休闲农业	特色保护型
黑土景观文化塑造型	提升黑土地景观文化与休闲功能	提升本地人口素质，吸引外来人口观光旅游，增加农民收入	塑造田园景观，传承农耕文化，实现黑土地多功能	促进农村三次产业融合发展，发展乡村观光旅游业	特色保护型 城郊融合型

优化要素结构、提升地域功能、重塑乡村形态，促进土地-人口-产业要素的系统耦合，从而实现乡村地域经济、社会及生态协同振兴与共赢发展。② *开展典型村庄黑土地保护与乡村振兴统筹实施示范*。研制黑土地退化阻控与乡村人居环境改善有机融合的实用性村庄规划技术体系，编制实用性村庄规划，共同实施黑土地保护利用工程与乡村建设行动，打造东北地区乡村振兴示范样板。

3 政策建议

3.1 建立健全黑土地保护与乡村振兴统筹领导机制

进一步强化黑土地保护利用的政治责任，建立统一的黑土地保护与乡村振兴领导指挥机构。东北四省（区）成立由省（区）党委和政府直接领导，由发展改革、农业农村、乡村振兴、财政、自然资源、环境保护、水利等部门组成的黑土地保护工作领导小组，加强统筹协调和统一指挥，协同开展工作。构建以黑土地保护、粮食安全和乡村振兴为核心目标的考核监督体系，由农业农村部联合国家发展和改革委员会、生态环境部、国家乡村振兴局、财政部、自然资源部、水利部等主管部门，加强对东北黑土地保护与乡村振兴的工作统筹指导和监督考核，构建上下联动、协同推进的工作机制，确保东北黑土地保护工程与乡村振兴行动落到实处。

3.2 统筹协调黑土地保护工程与乡村振兴建设规划

以生态文明理念为指导，统筹考虑黑土地保护与乡村振兴规划，协调好发展与保护的关系。① 建议将黑土地保护作为核心内容纳入东北四省（区）乡村振兴规划，将黑土地保护与乡村产业振兴、生态振兴、组织振兴、文化振兴密切结合起来，把黑土地保护落实到乡村振兴具体行动中去。② 根据国家《东北黑土地保护规划纲要（2017—2030 年）》总体战略部署，东北四省（区）及所辖地级市应制定黑土地保护工程专项规划，针对黑土地退化重点区域采取工程措施解决土壤风蚀、水土流失治理等难题，将重点项目纳入国家项目库，争取财政资金支持。

3.3 推进黑土地保护制度创新与改革试点

创建东北黑土地保护利用改革试验区，整体纳入

东北乡村振兴发展战略体系。依托东北地区的黑土地资源优势、坚实的工业化基础和良好的区位条件，建立黑土地保护利用改革试验区，推进深层次土地制度改革，以土地制度改革为突破，激发黑土地保护利用动力和乡村振兴动力，激活要素资源潜力。重点推进4个方面的试点：*① 推进耕地保护补偿改革试点。*综合考虑耕地面积、质量，以及粮食播种面积、商品率等因素，建立黑土地保护补偿机制，激励生产主体加大黑土地保护力度。*② 探索以黑土地保护为核心的碳排放交易制度。*显化黑土地保护生态价值。*③ 推进土地产权制度创新。*在土地三权分置框架下，明确黑土地保护的责任与受益主体，加强对土地流转户、家庭农场等农业生产主体黑土地保护的约束机制。鼓励小农户规模化经营，建设农业生产社会化、专业化服务体系。*④ 探索东北黑土地生态产品价值实现形式。*促进黑土地生态资源变资产、资产变资本，创新黑土地保护促进乡村振兴发展实现路径。

3.4 加强黑土地保护科技创新与集成应用示范

充分发挥中国科学院建制化力量和学科布局完备的优势，集全院相关学科领域优势力量，联合高校及农业科研院所，组织开展关键技术攻关与集成应用示范。① 开展黑土保育与修复、土壤养分平衡、节水灌溉、保护性耕作、水土流失治理等技术攻关，突破黑土地保护利用的技术瓶颈。② 联合地方政府与科研院所，建设黑土地保护与利用技术模式示范区与野外试验台站，打造黑土地可持续利用模式示范样板，为黑土地保护性利用提供系统解决方案。③ 深入开展新型职业农民培训工程、农村实用人才带头人素质提升计划，着力提高种植大户、新型农业经营主体的科学施肥、耕地保育水平，使之成为黑土地保护利用技术推广应用的中坚力量和农业生产主体。

参考文献

1 中国科学院. 东北黑土地白皮书（2020）. 北京: 中国科学院, 2021.

2 韩晓增, 邹文秀. 我国东北黑土地保护与肥力提升的成效与建议. 中国科学院院刊, 2018, 33(2): 206-212.

3 吉林省统计局, 国家统计局吉林调查总队. 吉林统计年鉴—2020. 北京: 中国统计出版社, 2020.

4 谭永忠, 何巨, 岳文泽, 等. 全国第二次土地调查前后中国耕地面积变化的空间格局. 自然资源学报, 2017, 32(2): 186-197.

5 Tallis H, Kareiva P, Marvier M, et al. An ecosystem services framework to support both practical conservation and economic development. PNAS, 2008, 105(28): 9457-9464.

6 国家统计局. 中国统计年鉴—2020. 北京: 中国统计出版社, 2020.

7 杨伟民. 建设生态文明 打造美丽中国——深入学习贯彻习近平同志关于生态文明建设的重要论述. 人民日报, 2016-10-14(07).

Overall Promotion of Black Soil Protection and Rural Revitalization: Internal Logic, Main Routes and Policy Suggestions

GE Quansheng* WANG Jieyong ZHU Huiyi

(Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China)

Abstract Promoting black soil protection and sustainability is the essential and guarantee of rural revitalization in Northeast China, and rural vitalization is the fundamental way to realize the persistent protection of black soil. Only by coordinating and promoting the overall black soil protection and rural revitalization, can we find the solution to solve the contradiction between black soil protection and the rural economic development in Northeast China black soil region, hence to push in full gear the ecological construction and rural revitalization of the region. Meanwhile, the overall black soil protection should promote the rural revitalization and rural revitalization should facilitate the sustainable utilization of the black soil. This paper summarizes the main correlation between black soil protection and rural vitalization in Northeast China, expounds on the internal logic and main main routes to overall promote black soil protection and rural revitalization. Based on the theoretical analysis, the paper puts forward several relevant policy suggestions for the national black protection program.

Keywords black soil protection, rural revitalization, achievement routes, policy suggestions



葛全胜 中国科学院地理科学与资源研究所所长、研究员。长期从事全球变化科学研究，曾获国家自然科学奖二等奖。现主持中国科学院战略性先导科技专项（A类）“美丽中国生态文明建设科技工程”、第二次青藏高原综合科学考察任务九“绿色发展”。E-mail: geqs@igsnrr.ac.cn

GE Quansheng Director and Professor of Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences (CAS). Dr. Ge’s research focuses on global environmental change and he has won the second prize of National Natural Science Award. At present, he is the leader of the Strategic Priority Research Program of the Chinese Academy of Sciences: *the Scientific and Technological Project to Build a Beautiful China for Ecological Civilization*, and also is the PI for the 9th project of National Second Tibetan Plateau Scientific Expedition Program: *Green Development*. E-mail: geqs@igsnrr.ac.cn

■责任编辑：岳凌生

*Corresponding author